

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET  
Diplomski studij naftnog rudarstva

# **ZAKONSKA PODLOGA ZA UKLANJANJE ODOBALNIH POSTROJENJA**

Diplomski rad

Roko Pekić

N-162

Zagreb, 2017.

## ZAKONSKA PODLOGA ZA UKLANJANJE ODOBALNIH POSTROJENJA

ROKO PEKIĆ

Diplomski rad je izrađen: Sveučilište u Zagrebu  
Rudarsko-geološko-naftni fakultet  
Zavod za naftno inženjerstvo  
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

### Sažetak

Međunarodni zakoni o uklanjanju odobalnih postrojenja u nadležnosti su različitih uprava širom svijeta. Mnogobrojne konvencije, direktive i zakoni određuju načine na koje će se napuštanje i uklanjanje odobalnih postrojenja provesti. Uklanjanje odobalnih postrojenja skup je i dugotrajan proces koji, se mora pomno planirati u skladu s konvencijama i zakonima države domaćina. Naftne kompanije, prilikom napuštanja i uklanjanja odobalnih postrojenja, suočene su s izazovima usklađivanja međunarodnih propisa, i nacionalnih zakona kojima je obuhvaćeno napuštanje odobalnih postrojenja te utjecaja na okoliš aktivnosti napuštanja s isplativosti i tehničkom izvedivosti projekta.

Ključne riječi: napuštanje odobalnih postrojenja, međunarodne konvencije, regionalne konvencije, IMO, EU direktive, proizvodna postrojenja

Diplomski rad sadrži: 27 stranica, 5 slika, 17 referenci

Jezik izvornika: hrvatski

Diplomski rad pohranjen: Knjižnica Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta  
Pierottijeva 6, Zagreb

Mentor: Dr. sc. Zdenko Krištafor, redoviti profesor RGNF

Ocjenjivači: 1. Dr. sc. Zdenko Krištafor, redoviti profesor RGNF

2. Dr. sc. Lidia Hrnčević, izvanredna profesorica RGNF

3. Dr. sc. Vladislav Brkić, docent RGNF

Datum obrane: 27. rujna 2017., Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu

## LEGAL BASIS FOR DECOMMISSIONING OFFSHORE FACILITIES

ROKO PEKIĆ

Thesis completed at: University of Zagreb  
Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering  
Department of Petroleum Engineering  
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

### Abstract

The international law on the Decommissioning of Petroleum Facilities is under the jurisdiction of various directorates throughout the world. Many conventions, directives and laws determine ways in which decommissioning and removal will be carried out. Removal of offshore facilities is a complex and long-lasting process, which needs to be planned carefully, in accordance with the conventions and laws of the host country. Oil companies are faced with challenges of harmonizing international regulations, national laws and environmental impacts with the cost-effectiveness and technical feasibility of the project.

Key words: decommissioning, national convention, regional convention, IMO, EU directives, production facility  
Thesis contains: 27 pages, 5 pictures, 17 references  
Original in: Croatian  
Thesis deposited at: The Library of Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Supervisor: Full Professor Zdenko Krištafor, PhD

Reviewers: 1. Full Professor Zdenko Krištafor, PhD  
2. Associate Professor Lidia Hrnčević, PhD  
3. Assistant Professor Vladislav Brkić, PhD

Date of defense: September 27<sup>th</sup>, 2017, Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, University of Zagreb

*Zahvaljujem se profesoru Zdenku Krištaforu na stručnom vođenju te kritikama i pohvalama koje su uvijek bile poticajne tijekom izrade ovog diplomskog rada, ali i tijekom cijelog studija.*

*Hvala svim profesorima na fakultetu koji su moje studiranje učinili zanimljivim, teškim ali i nezaboravnim.*

*Hvala i svim mojim prijateljima, cimerima i kolegama s faksa s kojima sam dijelio muke i radosti studiranja.*

*Velika hvala mojim roditeljima Albertu i Boženi na nesebičnosti i požrtvornosti iskazanoj tijekom ovog studiranja jer da nije njih i njihove podrške sve ovo nebi bilo moguće. Hvala sestri Luciji te ostalim članovima obitelji na svakom strpljenju i potpori.*

*Na kraju najveća hvala dragom Bogu čija providnost me vodila tijekom čitavog mog školovanja.*

## SADRŽAJ

POPIS SLIKA .....	I
POPIS KRATICA .....	II
1. UVOD .....	1
2. VRSTE ODOBALNIH POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU NAFTE I PLINA .....	2
2.1 Platforme rešetkaste konstrukcije .....	3
2.2 Platforme u obliku tornja .....	3
2.3 Betonske gravitacijske platforme.....	3
2.4 Platforme s nategom u nogama - TLP ( <i>engl. Tension Leg Platform</i> ).....	3
2.5 Samopodizjuće platforme – SEDU ( <i>engl. Self Elevating Drilling Unit</i> ).....	4
2.6 Pluuronjive platforme .....	4
2.7 SPAR platforme .....	4
2.8 Brodovi za proizvodnju, preradu i iskrcaj – FPSO ( <i>engl. Floating Production Storage and Offloading</i> ) .....	5
3. MEĐUNARODNE KONVENCIJE.....	6
3.1 Ženevska konvencija o kontinentalnom plićaku (1958.) .....	6
3.2 Londonska konvencija (1972.).....	7
3.3 Konvencija UN-a o pravu mora UNCLOS III (1982.) .....	11
3.4 Međunarodna pomorska organizacija (IMO, 1989.).....	13
4. REGIONALNE KONVENCIJE .....	16
4.1 Konvencija u Oslu (1972.).....	16
4.2 OSPAR konvencija (1992.) .....	17
5. DIREKTIVE EUROPSKE UNIJE .....	19
5.1 Direktiva 94/22/EZ .....	19
5.2 Direktiva 2004/35/EZ .....	20
5.3 Direktiva 2008/56/EZ .....	20
5.4 Direktiva 2009/18/EZ – EUR-Lex.....	20
5.5 Direktiva 32013L0030-HR-EUR-Lex .....	21
6. NACIONALNI ZAKONI.....	22
7. VLADINI UGOVORI.....	23
8. REZIDUALNA ODGOVORNOST .....	24
9. ZAKLJUČAK .....	25
10. LITERATURA .....	26

## POPIS SLIKA

Slika 2-1. Vrste odobalnih proizvodnih postrojenja.....	2
Slika 2-2. FPSO brod.....	5
Slika 3-1. Postolje proizvodne platforme kao umjetni greben .....	8
Slika 3-2. Zemlje potpisnice UNCLOS-a.....	11
Slika 3-3. Zemlje potpisnice IMO rezolucije .....	15

## **POPIS KRATICA**

TPL – platforma s nategom u nogama (*engl. Tension Leg Platform*)

SEDU – samopodižuća platforma (*engl. Self Elevating Drilling Unit*)

FPSO – brod za proizvodnju, skladištenje i iskrcaj (*engl. Floating Production Storage and Offloading*)

UNCLOS - konvencija Ujedinjenih Naroda o pravu na more (*engl. United Nation Convention on the Law of the Sea*)

IMO - međunarodna pomorska organizacija (*engl. International Maritime Organization*)

OSPAR – Oslo-Pariz konvencija

EU – Europska Unija

BOEMRE – (*engl. Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement*)

PSA – sporazum o podjeli proizvodnje (*engl. Production Sharing Agreements*)

## 1. UVOD

Međunarodni zakoni o uklanjanju odobalnih postrojenja u nadležnosti su različitih uprava širom svijeta. Ovisno o odobalnom postrojenju i lokaciji na kojoj se nalaze zakoni, koji se primjenjuju prilikom uklanjanja odobalnih postrojenja mogu biti prilično složeni i kontradiktorni. Zakonski okvir za uklanjanje odobalnih postrojenja obično je složeniji od onog za kopnena postrojenja te obuhvaća sljedeću regulativu:

- Međunarodne konvencije;
- Regionalne konvencije;
- Nacionalne zakone;
- Vladine ugovore.

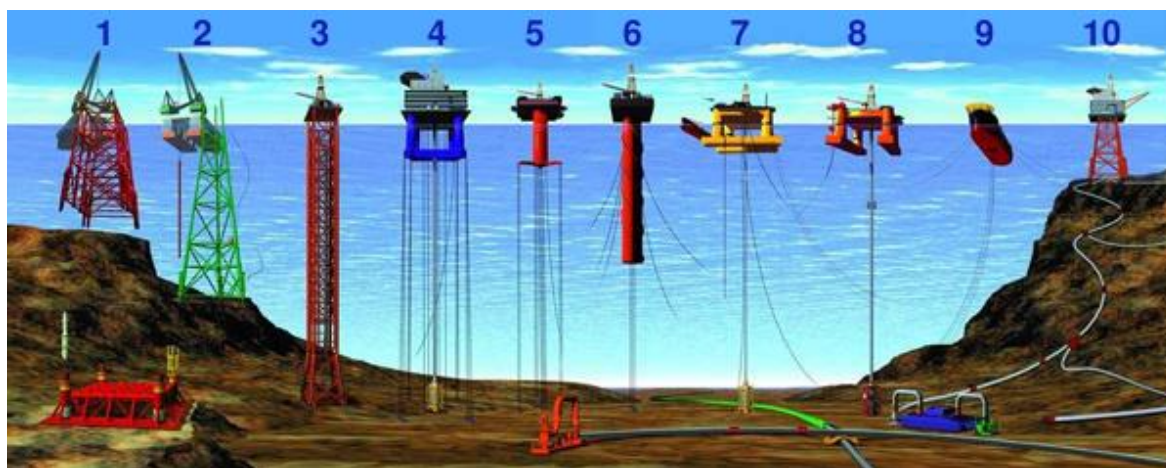
S obzirom na migratornu prirodu onečišćenja u nacionalnim i međunarodnim vodama, donesene su različite međunarodne i regionalne konvencije koje se bave uklanjanjem odobalnih postrojenja. Nema sličnih konvencija za objekte na kopnu, a time ni za uklanjanje istih. Uklanjanje kopnenih postrojenja je regulirano isključivo nacionalnim zakonima države u kojoj se objekt nalazi i Vladinim ugovorom kojim je obuhvaćen rad objekta. Postrojenja, koja se nalaze u zajedničkim gospodarskim zonama, ili cjevovodi, koji prelaze jednu ili više međunarodnih granica, su specifični, jer obično zahtijevaju bilateralni sporazum između suverenih država na čijem se teritoriju nalaze. Stoga će uklanjanje takvih postrojenja biti u skladu s uvjetima tih bilateralnih sporazuma.

Ovim diplomskim radom pokušat će se obuhvatiti sve međunarodne i regionalne konvencije, te nacionalni zakoni i vladini ugovori koji obvezuju naftne kompanije prilikom procesa uklanjanja i napuštanja odobalnih postrojenja. Također dan je i kratki opis svih odobalnih postrojenja za proizvodnju nafte i plina.



## 2. VRSTE ODOBALNIH POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU NAFTE I PLINA

Proizvodne platforme, za vrijeme svog ekonomski isplativog životnog vijeka, ostaju na mjestu i do 20-30 godina. Temeljna podjela, kako bušačkih, tako i proizvodnih platformi na fiksne (učvršćene) i na pokretne platforme zasnovana je na načinu postavljanja u radnu poziciju. Kod fiksnih platformi se to postiže temeljenjem ili čvrstim gravitacijskim upiranjem o morsko dno uz pomoćno sidrenje, dok se kod pokretnih konstrukcija, položaj postolja na mjestu djelovanja održava ili sidrenjem ili dinamičkim pozicioniranjem. Neki od tipova odobalnih proizvodnih postrojenja prikazani su na slici 2-1.



**Slika 2-1.** Vrste odobalnih proizvodnih postrojenja (Oceanexplorer.com, 2012a)

Fiksne platforme se mogu s obzirom na konstrukcijske i tehničke karakteristike te operativne mogućnosti podijeliti na (Oceanexplorer.com, 2012b):

1. Platforme rešetkaste konstrukcije;
2. Platforme u obliku tornja;
3. Betonske gravitacijske platforme;
4. Platforme s nategom u nogama;
5. Samopodizuće platforme.

Pokretne platforme su plovni objektivelike čvrstoće i stabilnosti, opremljeni vlastitim pogonom ili bez njega. Izbor tipa platforme ovisi o dubini mora, meteorološkim i maritimnim uvjetima područja te morfološkom i geomehaničkim svojstvima dna. U načelu

se takve platforme koriste za dubine mora veće od 150 m (Oceanexplorer.com, 2012b). Glavna podjela pokretnih platformi je na (Oceanexplorer.com, 2012b):

1. Poluuronjive platforme;
2. Spar platforme;
3. Brodovi za proizvodnju, preradu i iskrcaj – FPSO (*engl. Floating Production Storage and Offloading*)

## **2.1 Platforme rešetkaste konstrukcije**

Platforme rešetkaste konstrukcije su platforme dovoljno velikih dimenzija i čvrstoće da podnesu težinu bušaćeg postrojenja, pomoćne opreme i stambenog trakta. Zabijanjem pilota kroz vodilice ili noge postolja ono se učvršćuje o morsko dno pa tako postolje i piloti čine cijelovitu konstrukciju. Postrojenja 1, 3 i 10 na slici 2-1. prikazuju platforme rešetkaste konstrukcije.

## **2.2 Platforme u obliku tornja**

Platforme u obliku tornja su platforme koje imaju manje dijagonalnih podupora u odnosu na platforme rešetkaste konstrukcije. Takve se platforme uglavnom postavljaju u polarnom klimatskom krugu, gdje su česte pojave orkanskih nevremena te pojave ledenih santi. Postrojenje 2 na slici 2-1. prikazuje platformu u obliku tornja.

## **2.3 Betonske gravitacijske platforme**

Betonske gravitacijske platforme se upotrebljavaju za bušenje, proizvodnju i skladištenje nafte. Građene su od prednapregnutog betona u kombinacijama sa sekcijama čelika. Zbog velike vlastite težine, takve platforme naliježu na morsko dno, pa su dovoljno sigurne da se odupru djelovanju vjetra, valova i morskih struja.

## **2.4 Platforme s nategom u nogama - TLP (*engl. Tension Leg Platform*)**

Platforme s nategom u nogama su lakše plutajuće čelične platforme s užadima ili sidrenim kesonima usidrenim u morsko dno. Sidrena užad održava platformu u stabilnom stanju. Glavne prednosti ovog tipa platformi su da se operacije praktički mogu izvoditi na

velikim dubinama mora, lagane su konstrukcije i relativno neosjetljive na loše vremenske uvjete. Postrojenja 4 i 5 na slici 2-1. prikazuje platforme s nategom u nogama.

## **2.5 Samopodižuće platforme – SEDU (*engl. Self Elevating Drilling Unit*)**

Samopodižuće platforme su platforme koje se sastoje od tri ili više nogu opremljenih papučama različitih konstrukcija i od pontona u kojem je uz postrojenje i ostale uređaje smješten i sustav za spuštanje i podizanje nogu i pontona.

## **2.6 Pluuronjive platforme**

Poluuronjive platforme su bušaće i proizvodne platforme koje tijekom bušenja i proizvodnje, te za vrijeme plutanja i premještanja, uranjaju s različitim dubinama gaza. Sastoje se od trupa i pontona te okomitih cilindričnih stupova. Gaz platforme se mijenja zavisno o operacijama koje se izvode. Na poziciji za bušenje poluuronjive platforme se održavaju konvencionalnim sidrenjem ili dinamičkim pozicioniranjem. Postrojenja 7 i 8 na slici 2-1. prikazuju poluuronjive platforme.

## **2.7 SPAR platforme**

SPAR platforme su jednotrupne platforme uzgonske konstrukcije. Sastoje se od jedne cijevi velikog promjera i procesnog nadgrađa. Cijev je s 9/10 visine trupa uronjena u more te je usidrena za morsko dno. Sidrena užad se može nategnuti na jednu stranu, a na drugu popustiti kako bi se platforma pomaknula u stranu u slučaju potrebe za dolaskom bušačkog tornja. Postrojenje 6 na slici 2-1. prikazuje SPAR platformu.

## 2.8 Brodovi za proizvodnju, preradu i iskrcaj – FPSO (*engl. Floating Production Storage and Offloading*)

Brodovi za proizvodnju, preradu i iskrcaj su prerađeni tankeri ili brodovi napravljeni za proizvodnju, skladištenje i iskrcaj nafte, a u skoroj budućnosti i plina na moru. Na slici 2-2. prikazan je FPSO brod.



**Slika 2-2.** FPSO brod (Offshoreenergytoday.com, 2015)

### 3. MEĐUNARODNE KONVENCIJE

Međunarodno pravo, koje se odnosi na napuštanje (*engl. decommissioning*) odobalnih postrojenja u naftnoj industriji, razvijalo se tijekom posljednjih 30 - 40 godina. Tijekom tog razdoblja, međunarodne organizacije su pokušale uspostaviti ravnotežu između potrebe za zaštitom okoliša, gospodarskih aktivnosti (ribarenja, turizma), plovidbe i ostalih korisnika mora s jedne strane i uzimanjem u obzir sigurnost, tehničku izvedivost i troškove s druge strane.

U nastavku su opisani važeći međunarodni propisi u domeni uklanjanja odobalnih postrojenja.

#### 3.1. Ženevska konvencija o kontinentalnom plićaku (1958.)

UNCLOS Konvencija UN-a o pravu mora (*engl. The United Nation Convention on Law of the Sea*) donesena je 1958. godine u ženevi i iz nje je proizašlo nekoliko konvencija; između ostalog i Konvencija o kontinentalnom plićaku UNCLOS I čime je dobiven pravni okvir za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika iz kontinentalnih plićaka. Članak 5. stavak 5. te Konvencije navodi:

*“Svaka instalacija koja je napuštena ili se ne koristi mora se u potpunosti ukloniti.”*

Članak 5. stavak 5. izričit je u obvezi o potpunom uklanjanju odobalnog postrojenja, ali ne identificira cjevovode kao dio infrastrukture koja mora biti uklonjena. Stoga se može utvrditi da ova konvencija ne postavlja strogu obvezu za uklanjanje cjevovoda. Ova se konvencija minimalno referira na zaštitu morskih organizama. U članku 5. stavak 2. ne postavlja izričite zahtjeve za zaštitu odobalnog okruženja.

Ova konvencija je i dalje na snazi i obvezujuća za one države koje su ju ratificirale, no što se tiče odredbe iz članka 5. stavka 5., neke države smatraju da ona više ne odražava običajno međunarodno pravo. Jedan od argumenata jest taj da je potrebno uzeti u obzir tip instalacija postavljenih 1958. godine i prije, odnosno praktičnu i tehničku izvedivost njihovog potpunog uklanjanja (Griffin, 1998).

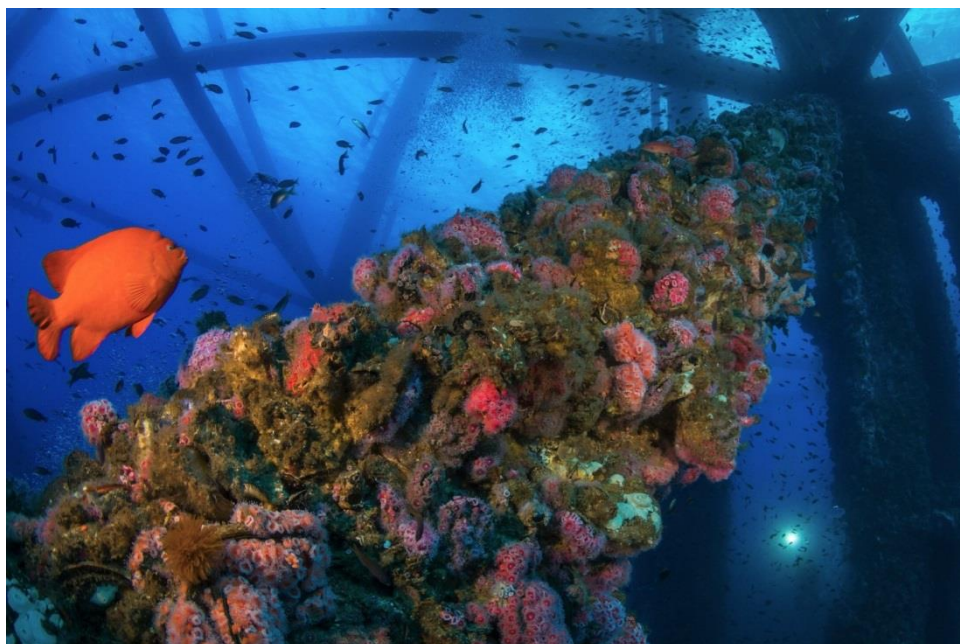
### 3.2. Londonska konvencija (1972.)

Druga glavna konvencija o uklanjanju odobalnih postrojenja je Londonska konvencija usvojena 1972. godine (*engl. 1972 London Dumping Convention*), LC Konvencija o spriječavanju onečišćenja mora odlaganjem otpada i drugog materijala (*engl. Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter*). Ova konvencija definira odlaganje (*engl. dumping*) kao:

1. Svako namjerno odlaganje otpada ili drugih tvari s plovila, zrakoplova, platformi ili drugih umjetnih konstrukcija na moru;
2. Svako namjerno odlaganje plovila, zrakoplova, platformi ili drugih umjetnih konstrukcija na moru.

Ova konvencija primjenjuje se na sva morska područja osim unutarnjih voda obalne države. Općenito je prihvaćeno da se napuštanje neke strukture (kao što su odobalna postrojenja) na moru bilo djelomično ili potpuno, smatra uklanjanjem po definiciji Londonske konvencije. Ova konvencija nadopunjena je 7. studenog, 1996. godine protokolom, čime je potvrđeno da je odlaganje bilo koje napuštanje ili rušenje na mjestu odobalnog postrojenja ili druge umjetne konstrukcije na moru, radi namjernog odlaganja. Ako se srušena platforma pretvori u umjetni greben ona spada u nadležnost Londonske konvencije. Napuštanje cjevovoda također se smatra odlaganjem.

Na slici 3-1. prikazano je postolje proizvodne platforme kao umjetni greben.



**Slika 3-1.** Postolje proizvodne platforme kao umjetni greben (Rig2reefexploration.com, 2016)

Osnovna pravila Londonske konvencije nalaze se u članku 4. te sadrže opću zabranu odlaganja bilo kojeg otpada ili tvari bez obzira na oblik ili stanje. Ovaj članak navodi podatke o vrstama tvari te uvjete izdavanja dozvola za odlaganje (The London Dumping Convention, 1972);

- Dodatak I (*Annex I*) tzv. „crna lista“, zabranjuje odlaganje „visoko opasnih tvari“;

Tvari navedene u Dodatku I su:

1. organske halogene komponente,
2. živa i živini spojevi,
3. kadmij i kadmijevi spojevi,
4. plastika i drugi sintetički materijali koji mogu plutati ili mogu ostati u suspenziji u moru te tako uzjecati na ribolov i plovību,
5. sirova nafta i njen otpad, rafinirani naftni derivati, nafta i destilat,
6. radioaktivni otpad i drugi radioaktivni materijal,
7. materijali u bilo kojem obliku korišteni za kemijsko i biološko ratovanje,
8. spaljivanje otpada:
  - a) spaljivanje industrijskog otpada na moru,

- b) spaljivanje bilo kojeg drugog otpada ili druge materije na moru zahtjeva izdavanje posebne dozvole,
  - c) u izdavanju posebne dozvole za spaljivanje primjenjuju se propisi koji su razvijeni na temelju ove Konvencije.
- 9. industrijskog otpada od 1. siječnja 1996. godine a on označava otpad dobiven industrijskom proizvodnjom i ne odnosi se na:
  - a) iskopani materijal,
  - b) kanalizacijski mulj,
  - c) riblje ostatke koji nastaju industrijskom preradom ribe,
  - d) plovila i platforme ili druge umjetne strukture na moru,
  - e) neotkriveni inertni geološki materijali,
  - f) nekontaminirani organski materijali prirodnog podrijetla.
- Dodatak II (*Annex II*) tzv. „siva lista“, zahtjeva izdavanje „posebne dozvole“ (definirane u članku 3. kao „dozvola koja se posebno odobrava po zahtjevu“) za odlaganje: arsena, berilija, kroma, bakra, olova, nikla, vanadija, cinka i njihovih spojeva, organosilikonskih spojeva, cijanida, fluorida pesticida i nusproizvoda koji su obuhvaćeni u Dodatku I. Zatim, kontejnera, otpadnog materijala i drugog otpada koji se može potopiti na morsko dno, što može predstavljati ozbiljnu prepreku za obavljanje ribolova i plovidbu.

U izdavanju posebne dozvole za spaljivanje tvari i materijala navedene u ovom dodatku, ugovorne stranke će primjenjivati propise za kontrolu spaljivanja otpada i drugih tvari na moru navedene u Dodatku I i uzeti u obzir sve tehničke smjernice o kontroli spaljivanja otpada i drugih tvari na moru usvojenju od strane ugovorne stranke.

- Dodatak III (*Annex III*) zahtjeva „opću dozvolu“ (definirana u članku 3. kao „dopuštenje odobreno unaprijed“) za odlaganje svih drugih tvari. Odredbe koje se trebaju uzeti u obzir prilikom utvrđivanja kriterija kojima se uređuje izdavanje dozvole uključuju:
  - 1. karakteristike i sastav tvari,
    - a) ukupna količina i prosječni sastav napuštene tvari,



- b) agregatno stanje,
  - c) fizikalna, kemijska, biokemijska i biološka svojstva,
  - d) toksičnost.
2. karakteristike mjesta odlaganja i način odlaganja,
- a) mjesto (koordinate odlagališta, dubina, udaljenost od obale), lokacija u odnosu na druga područja,
  - b) stopa odlaganja po određenom razdoblju (količina po danu, tjedno, mjesečno),
  - c) metode pakiranja i zadržavanja, ako ih ima,
  - d) karakteristike raspršivanja (učinci struja, plime i vjetera na vodoravan transport i vertikalno miješanje),
  - e) karakteristike vode (temperatura, pH, salinitet, indeksi kisika),
  - f) značajke dna (topografija, geokemijska i geološka obilježja i biološka produktivnost),
  - g) postojanje i učinci drugih odlagališta koji su napravljeni u postupku odlaganja (očitanje količine teških metala u vodi).
3. opća razmatranja i uvjeti
- a) mogući učinci na okolinu (prisutnost plutajućeg materijala, zamućenost, promjena boje i pjenjenje),
  - b) mogući učinci na morski život, ribe i školjke, ribarstvo, berbu algi i ostalih kultura,
  - c) mogući učinci na druga korištenja mora (smanjenje kakvoće vode za industrijsku upotrebu, podvodna korozija objekata, smetnje brodovima).

U skladu s člankom 4. Konvencije svaka ugovorna stranka mora odrediti odgovarajuću ovlast ili ovlasti da izdaju posebne i opće dozvole u skladu s detaljnim kriterijem nevedenim u Dodatku III konvencije. Londonska konvencija vrlo jasno navodi da ugovorne stranke Konvencije mogu pristupiti prema svojim nacionalnim zakonima (Martin, 2003).

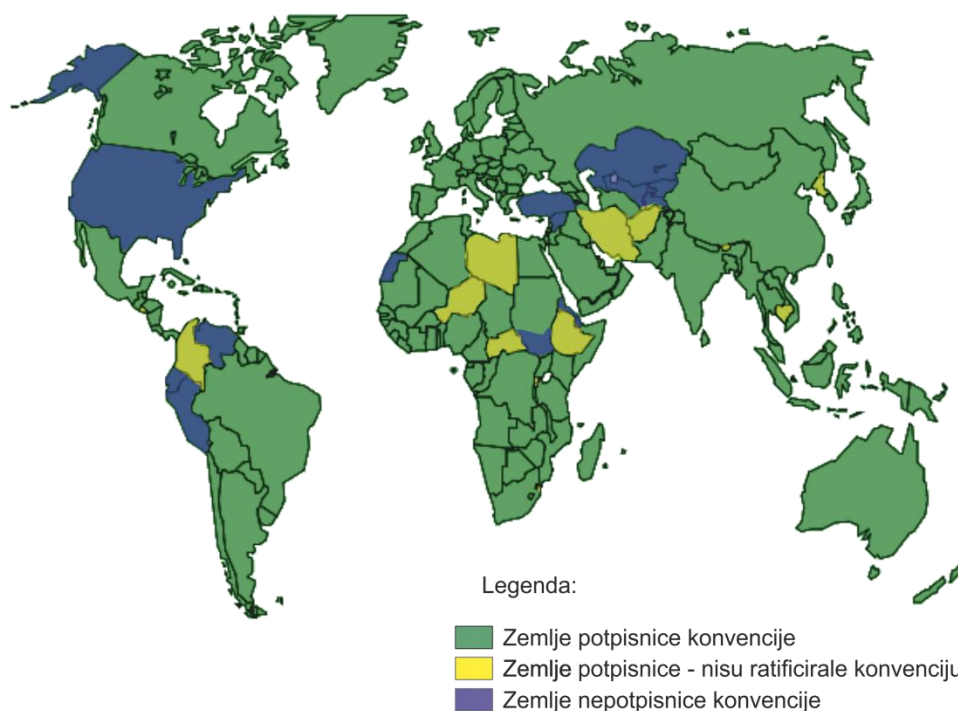
### 3.3. Konvencija UN-a o pravu mora UNCLOS III (1982.)

UNCLOS III 1982 (*engl. United Nation Convention on the Law of the Sea*) je stupio na snagu tek u studenome 1994. godine. Članak 60. stavak 1. propisuje da unutar isključivog gospodarskog pojasa (područje koje se nalazi izvan teritorijalnog mora i uz njega), obalna država ima ekskluzivno pravo izgraditi, odobriti i regulirati izgradnju umjetnih otoka i instalacija (Griffin, 1998).

Članak 60. stavak 3. navodi:

“Potrebno je izdati obavijest o izgradnji umjetnih otoka, instalacija ili struktura, i potrebno je održavati trajna upozorenja o njihovoj prisutnosti. Svaka instalacija ili struktura koja je napuštena ili se ne upotrebljava mora se ukloniti kako bi se osigurala sigurnost plovidbe, uzimajući u obzir sve opće prihvaćene međunarodne standarde postavljene u tom pogledu od nadležnih međunarodnih organizacija. Takvo uklanjanje mora imati obzira prema ribarenju, zaštiti morskog okoliša te pravima i dužnostima ostalih država. Odgovarajuća količina informacija o dubini, položaju i dimenzijama instalacija koje nisu u potpunosti uklonjene, mora biti dostupna.“

Na slici 3-2. prikazane su zemlje članice UNCLOS-a.



**Slika 3-2.** Zemlje potpisnice UNCLOS-a (Prilagođeno prema: Coastalwiki.com, 2014a)

Članak 80. UNCLOS III Konvencije navodi da se članak 60. primjenjuje na umjetnim otocima te na drugim instalacijama i strukturama u kontinentalnom plićaku. Članak 60. predviđa osnovna pravila za uklanjanje postrojenja s nešto blažim kriterijima od ostalih međunarodnih standarda. Iako članak 5. stavak 5. Ženevske konvencije zahtjeva uklanjanje instalacija iz kontinentalnog plićaka „u cijelosti“, članak 60. stavak 3. UNCLOS konvencije zahtjeva jednostavno „uklanjanje“ bez uvjeta „u cijelosti“. Slično Ženevskoj konvenciji, UNCLOS Konvencija ne zahtjeva izričito uklanjanje cjevovoda, međutim donosi neka opća načela o zagađenju na moru.

Članak 194. zahtjeva od država potpisnica, kojih je više od pedeset, da provedu uklanjanje odobalnih postrojenja na način koji ne bi oštetio brodove, okoliš ili uzrokovalo zagađenje mora i okoliša susjednih država. Kao što je ranije navedeno, UNCLOS Konvecija odobrava djelomično uklanjanje postrojenja. Budući da Ženevska konvencija zahtjeva potpuno uklanjanje postrojenja, te dvije konvencije su međusobno kontradiktorne te postoji niz pravnih teorija koje pokušavaju riješiti takve sukobe sporazumno. Opće je prihvaćeno takozvano tekstualno rješenje koje prihvaća članak 5. stavak 5. Ženevske konvencije koji jasno i nedvosmisleno ima jedno značenje te kaže da „*Bilo koji objekt u moru mora biti uklonjen na kraju njegovog životnog vijeka*“. Rezultat prihvatanja ovog pristupa je stroža obveza zemlje koja je potpisnica Ženevske konvencije bez obzira je li kasnije ratificirala UNCLOS konvenciju. Manjinski prihvaćeno rješenje je takozvano teleološko rješenje. Ono tvrdi da suprotno odredbama treba fleksibilno interpretirati primjenu općeg pravila ugovora. Tumačenje utvrđeno u Bečkoj konvenciji o pravu međunarodnih ugovora, koja navodi da ugovor treba tumačiti u dobroj vjeri u skladu sa svojim uobičajenim kontekstualnim značenjem i u svijetlu svog cilja i svrhe. To bi omogućilo fleksibilniji pristup kasnijoj UNCLOS Konvenciji da ima prednost i eliminira obvezu i praktičnu potrebu za potpunim uklanjanjem naftnih postrojenja (Martin, 2003).

### 3.4. Međunarodna pomorska organizacija (IMO, 1989.)

Rezolucijom A.762, zasjedanja IMO-a (*engl. International Maritime Organization*), 1989. godine, usvojene su “*Smjernice i standardi za uklanjanje odobalnih instalacija i struktura u kontinentalnom plićaku i u isključivom gospodarskom pojasu*“. U uvodu ovih smjernica potvrđuje se da je IMO nadležno tijelo u ovom predmetu.

Glavni uvjet u ovim smjernicama jest taj da se instalacije ili strukture, koje su napuštene ili se ne koriste, uklone u potpunosti osim u slučajevima gdje je njihovo ostavljanje na lokaciji ili djelomično uklanjanje u suglasnosti sa smjernicama i standardima. Neke od tih smjernica navedene su u nastavku (Griffin, 1998):

1. Sve napuštene instalacije (strukture), koje se nalaze u dubinama manjima od 75 metara, i čija je težina manja od 4000 tona u zraku, isključujući palubu i nadgrađe, moraju biti u potpunosti uklonjene. Od 1. siječnja 1998. godine to je prošireno na sve instalacije koje se nalaze na dubinama manjima od 100 metara i čija je težina manja od 4000 tona, a koje su instalirane do tog datuma i poslije.
2. Proces uklanjanja mora izbjegavati bilo koje značajnije negativne utjecaje na plovidbu i na morski okoliš.
3. Obalna država može dopustiti da se instalacija ili strukutra ostavi u potpunosti ili djelomično na lokacijama gdje će:
  - a) postojeća instalacija ili struktura, ili njen dio, poslužiti novoj svrsi ako se dopusti da ona ostane u cijelosti ili djelomično na lokaciji na morskom dnu,
  - b) postojeća instalacija ili struktura (osim onih navedenih u točki 1.), ili njen dio, može se ostaviti na lokaciji uz uvjet da ne uzrokuje neopravdano ometanje drugih korisnika mora.
4. Nakon 1. siječnja 1988. godine, zabranjeno je postavljanje instalacija ili struktura u kontinentalnom plićaku ili u isključivom gospodarskom pojasu, koje nisu dizajnirane tako da omogućuju potpuno uklanjanje nakon prestanka njihovog rada.
5. Instalacije, koje nisu više u upotrebi, a koje se nalaze u tjesnacima (ili na njihovom ulazu) koji se koriste za međunarodnu plovidbu ili na rutama međunarodne plovidbe kroz vode arhipelaga, moraju se potpuno ukloniti.

6. Obalne države moraju se pobrinuti da “odgovorna strana“ provodi povremeni monitoring kako bi se osigurala kontinuirana usklađenost sa smjernicama i standardima.
7. Svaku strukturu koja nije u potpunosti uklonjena i koja strši iznad površine mora, potrebno je adekvatno održavati kako bi se spriječio lom strukture.

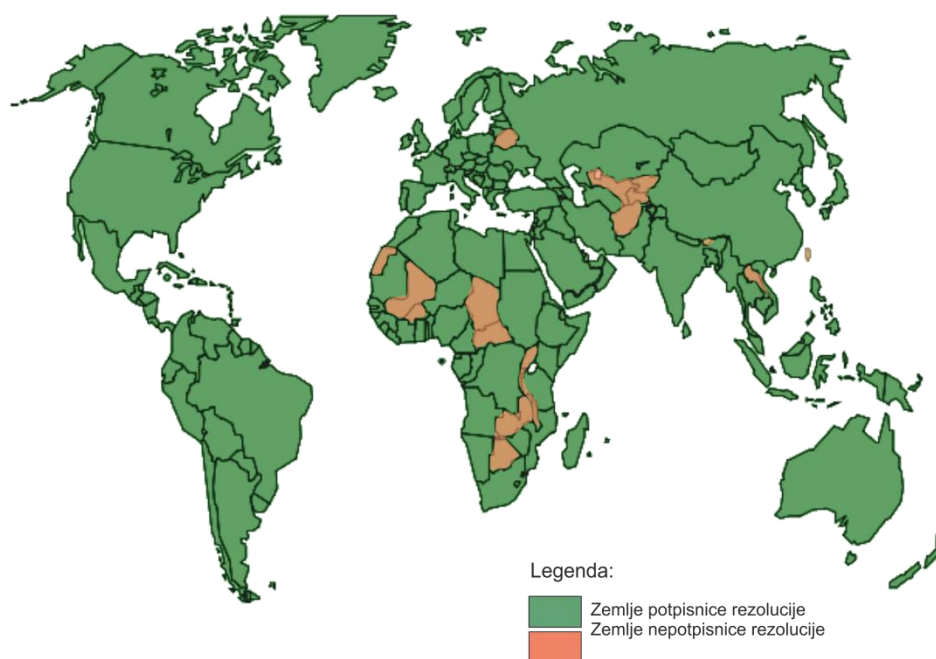
Odluku, kojom bi se dozvolilo ostavljanje na lokaciji ili djelomično uklanjanje, treba donijeti obalna država, ovisno o pojedinačnom slučaju, koristeći kriterije i pravila koja se nalaze u smjernicama i standardima. Pri donošenju takvih odluka, obalna država mora uzeti u obzir (Griffin, 1998):

- a) sigurnost površinske i potpovršinske plovidbe,
- b) stupanj dotrajalosti odobalnog postrojenja,
- c) utjecaj ostavljenog postrojenja na morski okoliš,
- d) rizik da se ostavljeno postrojenje pomakne,
- e) troškove, tehničku izvedivost i rizik za osoblje,
- f) upotrebu u nove svrhe ili druga razumna opravdanja kojim bi se dopustilo da instalacija ili struktura ili njen dio ostane na morskom dnu.

U slučajevima, gdje je djelomično uklanjanje dopušteno, potreban je:

- a) neometan stupac vode dovoljan da omogući sigurnu plovidbu, ne manje od 55 metara iznad svih dijelova koji su ostavljeni na dnu,
- b) obalne države moraju na nautičkim kartama označiti položaj, dubinu i dimenzije materijala koje nije uklonjen,
- c) obalne države moraju odrediti stranu odgovornu za održavanje svih potrebnih pomagala u plovidbi,
- d) obalne države moraju utvrditi nedvosmislenu pravnu odgovornost za sve dijelove instalacije koji su preostali, kao i financijsku sposobnost za preuzimanjem odgovornosti za buduće štete.

Na slici 3-3. prikazane su zemlje potpisnice IMO rezolucije.



**Slika 3-3.** Zemlje potpisnice IMO rezolucije (Prilagođeno prema: Coastalwiki.com, 2014b)

#### **4. REGIONALNE KONVENCIJE**

Postoje razne regionalne konvencije koje nadopunjuju prethodno nevedene međunarodne konvencije. Za područje Sjevernog mora to su:

1. Konvencija u Oslu (1972.);
2. OSPAR konvencija (1992.).

Postoje i regionalne konvencije za Mediteran (Barcelonska konvencija), Perzijski zaljev (Kuvajtska konvencija), Crveno more i Adenski zaljev (Dedajska konvencija), Crno more (Crnomorska konvencija) i zapadnu Afriku (Abidjanska konvencija).

Primjer kako regionalna konvencija djeluje u zaštiti i razvoju morskog i obalnog okoliša Zapadnih i Srednjoafričkih regija je „Abidjanska konvencija“ koja je potpisana 21. ožujka, 1981. godine. Obuhvaća obalno područje od Mauritanije do Namibije. Članak 3. stavak 3. Abidjanske konvencije navodi da ne utječe na zahtjeve UNCLOS Konvencije. Članak 4. stavak 3. zahtjeva da ugovorne stranke potpišu nacionalni zakon i propise zbog učinkovitog izvršavanja obveza propisanih u konvenciji. Posebna pozornost na industriju nafte i plina pridaje se u članku 8. Konvencije te kaže:

*„Ugovorne stranke će poduzeti sve odgovarajuće mjere kako bi spriječile ili smanjile bilo kakvo zagađenje koje proizlazi iz aktivnosti vezanih za istraživanje i iskorištavanje morskog dna i njegovog podzemlja, te umjetnih otoka i instalacija u njihovoj nadležnosti“*

Abidjanska konvencija ne precizira ništa vezano uz uklanjanje i zbrinjavanje odobalnih postrojenja i cjevovoda (Martin, 2003).

##### **4.1. Konvencija u Oslu (1972.)**

Konvencija o sprečavanju onečišćenja mora od brodova i zrakoplova bila je međunarodni sporazum namijenjen za kontrolu odlaganja štetnih tvari s brodova i zrakoplova u more. Donesena je 15. veljače, 1972. godine u Oslu, a stupila je na snagu 7. travnja, 1974. godine. Izvorne potpisnice su bile Danska, Francuska, Island, Norveška, Portugal, Španjolska i Švedska. Kasnije su navedenu Konvenciju potpisale i Velika Britanija i Nizozemska (1975.), Njemačka (1977.), Finska (1979.), Irska (1982.) i Belgija

(1985.). Područje obuhvaćeno ugovorom u sklopu Konvencije obuhvaćalo je Atlantski i Arktički ocean sjeverno od 36° sjeverne geografske širine, istočno od 42° zapadne geografske dužine i zapadno od 51° istočne geografske dužine isključujući Baltičko more i Mediteran. U ovoj konvenciji definirana je zabrana odlaganja opasnih tvari u more.

Konvencija je jednom izmjenjena u prosincu 1981. godine te je sa svojim izmjenama i dopunama stupila na snagu u veljači 1982. godine. Konvencija u Oslu je zamijenjena Konvencijom o zaštiti morskog okoliša sjeveroistočnog Atlantika (OSPAR konvencija) koja je stupila na snagu 25. ožujka, 1998. godine (Martin, 2003).

#### 4.2. OSPAR konvencija (1992.)

Konvencija o zaštiti morskog okoliša sjeveroistočnog Atlantika (OSPAR) je nadopunila i zamijenila Konvencije o zaštiti morskog okoliša od odlaganja štetnih tvari iz brodova i zrakoplova (Oslo, 1972.) i Konvencije o sprječavanju onečišćenja mora iz kopnenih izvora (Pariz, 1974.). Stupila je na snagu 1998. godine, a glavna uloga konvencije je kontrola odlaganja otpada na moru i ispuštanja s kopna.

U srpnju 1998. godine donesena su nova obvezujuća pravila (OSPAR odluka 98/3), gdje je jasno navedeno:

*“Odlaganje, i ostavljanje odobalnih instalacija koje nisu više u upotrebi, u cijelosti ili djelomično ostavljanje, unutar morskog područja je zabranjeno.”*

Prepoznavanjem poteškoća pri potpunom uklanjanju uporišta velikih čeličnih postolja težih od 10 000 tona, odlukom 98/3 omogućeno je odstupanje od ranije navedenog “glavnog” pravila, ovisno o slučaju (Gibson, 2002).

Neka od tih pravila navedena su u nastavku:

- nadgrađa (*engl. topsides*) svih instalacija (struktura, objekata) moraju biti vraćena na kopno,
- sve čelične instalacije s postoljem težine manje od 10 000 tona moraju se u potpunosti ukloniti za ponovnu upotrebu, recikliranje ili konačno zbrinjavanje na kopnu,
- za čelične strukture s postoljem težine veće od 10 000 tona može se razmotriti opcija ostavljanja uporišta instalacije na lokaciji,



- sve instalacije postavljene poslije 9. veljače 1999. godine (kada OSPAR odluka 98/3 stupa na snagu) moraju se potpuno ukloniti,
- za ostale instalacije mogu se uzeti u obzir iznimke, kada izuzetne i nepredvidive okolnosti, posljedice strukturnog oštećenja, dotrajalosti ili drugih razloga, sprečavaju uklanjanje strukture.

Uočljiva je nedosljednost između Konvencije o kontinentalnom plićaku iz 1958. godine, koja zahtijeva potpuno uklanjanje i Konvencije o pravu na moru iz 1982. godine koje dopušta djelomično uklanjanje. Iako postoje pokušaji da se ospori prvonavedena konvencija, njeni propisi i dalje ostaju na snazi kod onih država koje su je ratificirale. Ona se može poništiti samo u slučaju ako država ratificira novu konvenciju iz 1982. godine. Naravno, uz međunarodne zakone, moraju se uzeti u obzir i zakoni na državnoj razini (Testa, 2013).

## **5. DIREKTIVE EUROPSKE UNIJE**

Direktiva je, uz uredbu, najvažniji pravni akt Europske unije. Direktiva obvezuje u pogledu rezultata koji se njome ostvaruje, ali nacionalnim vlastima prepušta izbor forme i metode provedbe. Za razliku od uredbe, direktiva služi približavanju, a ne potpunom ujednačavanju prava država članica Unije. Zato se direktivom zadaje cilj koji se mora postići, dok su države članice obvezne prenijeti direktivu u svoj nacionalni zakonodavni sustav, birajući pritom formu. Direktive Europske unije mogu, u pravnim porecima država članica, proizvoditi učinke bilo izravno bilo posredno. Izravni učinak znači da direktiva kao takva, bez potrebe da je se pretvori u normu internog prava, stvara ili mijenja pravne odnose u državama članicama. Za sudove, izravni učinak stvara obvezu da direktivu primijene da bi riješili u određenoj stvari. U kombinaciji s drugim ustavnim načelom prava Unije-načelom nadređenosti – izravni učinak zahtjeva primjenu direktive čak i ako to za posljedicu ima istovremenu neprimjenu interne norme koja je s direktivom u koliziji, te bez obzira na to o kakvoj se vrsti interne norme radi (zakonu, podzakonskom aktu, pa čak i normi ustavnog karaktera) (Rodin i Čapeta, 2008.).

U nastavku su opisane neke od direktiva koje obuhvaćaju područje naftne djelatnosti.

### **5.1. Direktiva 94/22/EZ**

Direktiva 94/22/EZ je direktiva Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja, 1994. godine o uvjetima za davanje i korištenje odobrenja za traženje, istraživanje i proizvodnju ugljikovodika. Ova Direktiva je nadogradnja Direktiva 90/531/EEZ i 93/38/EEZ koje se odnose na sektor vodoopskrbe, vodnog gospodarstva, prometa i telekomunikacija. Direktiva 94/22/EZ izjednačava sve ponuditelje bilo one iz država koje su članice Europske unije ili trećih zemalja prilikom natjecanja za dobivanje koncesija za istraživanje i proizvodnju ugljikovodika (EUR-Lex.com, 1994).

## **5.2. Direktiva 2004/35/EZ**

Direktiva 2004/35/EZ je direktiva Europskog parlamenta i Vijeća od 21. travnja, 2004. godine o odgovornosti za okoliš u pogledu sprečavanja i otklanjanja štete u okolišu. Ova Direktiva obvezuje operatora da poduzme sve moguće radnje kako do štete u okolišu nebi došlo, a ako i dođe isti je dužan zaustaviti šitenje zagađenja te provesti sanaciju kako ono nebi dodatno utjecalo na ljude te biljni i životinjski svijet (EUR-Lex.com, 2004).

## **5.3. Direktiva 2008/56/EZ**

Direktiva 2008/56/EZ je Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća od 17. lipnja, 2008. godine o uspostavljanju okvira za djelovanje Zajednice u području politike morskog okoliša (Okvirna direktiva o pomorskoj strategiji). Ova Direktiva uspostavlja okvir unutar kojeg države članice poduzimaju mjere potrebne za postizanje ili održavanje dobrog stanja morskog okoliša. Ova je Direktiva donesena sa svrhom očuvanja morskog okoliša i sprečavanja njegovog propadanja, te radi sprečavanja i smanjivanja unosa onečišćenja u morski okoliš, kako bi se potpuno uklonilo onečišćenje definirano u članku 3. stavak 8. i osiguralo da nema znatnijih posljedica ni opasnosti za morsku biološku raznolikost, morske ekosustave i ljudsko zdravlje (EUR-Lex.com, 2008).

## **5.4. Direktiva 2009/18/EZ – EUR-Lex**

Direktiva 2009/18/EZ – EUR-Lex je direktiva Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja, 2009. godine o određivanju temeljnih načela o istraživanju nesreća u području pomorskog prometa i o izmjeni Direktive Vijeća 1999/35/EZ i Direktive 2002/59/EZ Europskog parlamenta i Vijeća. Svrha ove Direktive je poboljšati pomorsku sigurnost i spriječiti onečišćenje s brodova te na taj način smanjiti opasnost od pomorskih nesreća u budućnosti. To se ostvaruje poticanjem brze provedbe sigurnosnih istraga i pravilne analize pomorskih nesreća radi utvrđivanja njihovih uzroka, te osiguravanjem pravovremenog i točnog izvješćivanja o sigurnosnim istragama te predlaganjem korektivnih mjera (EUR-Lex.com, 2009).

### 5.5. Direktiva 32013L0030-HR-EUR-Lex

Direktiva 32013L0030 – EUR-Lex je direktiva Europskog parlamenta i Vijeća od 12. lipnja, 2013. godine o sigurnosti odobalnih naftnih i plinskih djelatnosti i o izmjenama Direktive 2004/35/EZ. Ovom se Direktivom utvrđuju minimalni zahtjevi za sprečavanje velikih nesreća tijekom odobalnih naftnih i plinskih djelatnosti i ograničavanje posljedica takvih nesreća. Također, ovom se Direktivom od operatora, u slučaju velike nesreće, zahtijeva da poduzme sve prikladne mjere kako bi se ograničile njihove posljedice po zdravlje ljudi i okoliša.

U Dodatku I ove Direktive navodi se kako je, u slučaju uklanjanja ili napuštanja postrojenja, potrebno dostaviti informacije o:

1. načinu izolacije svih opasnih tvari te, u slučaju bušotina spojenih na objekt, trajno nepropusno zatvoriti bušotine prema objektu i prema okolišu,
2. opis rizika od velikih opasnosti za radnike i okoliš koje su povezane sa stavljanjem objekta izvan uporabe, ukupan broj izloženih stanovnika i mjere za nadzor rizika ,
3. mjere odgovora na izvanredni događaj kojima se osigurava sigurna evakuacija i spašavanje osoblja i održavaju sustavi nadzora kojima se sprečava velika nesreća u okolišu (EUR-Lex.com,2013).

## 6. NACIONALNI ZAKONI

Većina država ili nema zakone i propise za reguliranje uklanjanja odobalnih postrojenja ili, ako ih ima, isti nisu testirani u praksi. Zemlja s najviše iskustva su Sjedinjene Američke Države s više od 4 000 proizvodnih platformi te više od 1 000 uspješnih uklanjanja istih prema odredbama nadležne institucije *US Mineral Management Service* (Martin, 2003). Nakon katastrofe bušaće platforme „*Deepwater Horizon*“ u Meksičkom zaljevu 2010. godine tu je nadležnost preuzela novoosnovana državna institucija BOEMRE (engl. *Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement*). Sjeverno more ima oko 400 objekata koji čine oko 5% svjetskih odobalnih postrojenja te obalne države i države koje sudjeluju u eksploataciji ugljikovodika na Sjevernom moru tek počinju rješavati problem uklanjanja istih. Velika Britanija ima nekoliko zakona koji upravljaju procesom uklanjanja odobalnih postrojenja uključujući i Zakon o nafti iz 1987. godine, Zakon o sprečavanju onečišćenja naftom iz 1972. godine koji kontrolira ispuštanje nafte i Zakon o kontroli onečišćenja iz 1974. godine koji regulira zbrinjavanje posebnih otpada.

Zakoni o uklanjanju odobalnih postrojenja u SAD-u i Velikoj Britaniji zahtijevaju od operatora da pošalje podatke i plan uklanjanja nadležnom ministarstvu kako bi osigurali zajamčeno uklanjanje postrojenja. U slučaju da operator ne uspije ispuniti svoje obveze, zakoni daju vladi pravo dovršiti uklanjanje istih samostalno, uz povratak troškova od strane operatora.

Nigerija je primjer zemlje koja još razvija svoje nacionalne zakone za uklanjanje odobalnih postrojenja. Kopnena postrojenja u Nigeriji su jasno pod nadležnošću nigerijskih nacionalnih zakona. Nadležnost nigerijskog zakona nad inozemnim postrojenjima uspostavljena je prema međunarodnom pravu u kojem obalne države imaju pravo proglasiti teritorijalne vode koje se protežu 12 morskih milja od polazne crte u smjeru pučine. Ova tvrdnja potvrđena je Zakonom o teritorijalnim vodama iz 1967. godine.

Obalne države također imaju pravo nadzora nad njihovim kontinentalnim plićakom kojem pripada morsko dno do ruba kontinentalne granice ili udaljenosti od 200 morskih milja od polazne crte preko njihovog isključivog gospodarskog pojasa (Martin, 2003).

## 7. VLADINI UGOVORI

Postoji niz pravnih okvira koje vlade širom svijeta koriste za dodjelu naftnih koncesija. Oni uključuju (Martin, 2003):

- koncesijski ili porezni sustav,
- sporazum o podjeli proizvodnje,
- ugovor o suglasnosti,
- rizik usluga,
- čista usluga,
- pravo otkupa.

Koncesije, dodjeljene u okviru poreznog sustava, uvijek se oslanjaju na potpuno zasebni i odvojeni skup nacionalnih zakona koji upravlja procesom uklanjanja odobalnih postrojenja. Sami koncesijski dokumenti ne smiju sadržavati smjernice o tome što je potrebno za proces uklanjanja. Budući da se vladina politika mijenja u ovom području, regulatorni zahtjevi za uklanjanje odobalnih postrojenja će se, u skladu s tim, promijeniti. SAD, Velika Britanija i Kanada su primjer ovog pristupa.

Sporazumi o podjeli proizvodnje PSA (*engl. Production Sharing Agreements*) smatraju se samostalnim zakonima u mnogim državama koje ih koriste. Sporazum o podjeli proizvodnje pruža jedinstven način na koji započinju i završavaju naftne operacije. Najraniji sporazumi o podjeli proizvodnje su sadržavali detalje kako se naftne operacije započinju, razvijaju i privode proizvodnji, ali nisu imali odredbe koje se odnose na uklanjanje postrojenja.

Ugovor o suglasnosti, rizik usluga, čista usluga i pravo otkupa, kao i sporazum o podjeli proizvodnje nema izričito utvrđeno tko je odgovoran za napuštanje i uklanjanje postrojenja (Martin, 2003).

## **8. REZIDUALNA ODGOVORNOST**

Rezidualna odgovornost odnosi se na objekte ili djelove objekata preostalih nakon procesa napuštanja. Vlasništvo, a samim time i odgovornost za preostale strukture, država domaćin mora jasno identificirati u slučaju određenih neželjnih događaja. Lokacija, gdje je izvršeno napuštanje odobalnih postrojenja, zahtjeva stalno proučavanje stanja okoliša (monitoring), i u nekim slučajevima održavanje, što iziskuje povećanje troškove koje manje privatne kompanije teško mogu podnijeti.

Podjela odgovornosti nakon operacija napuštanja odobalnih postrojenja nije ista u svim državama. Tako je, na primjer, u Velikoj Britaniji slučaj da privatne kompanije u potpunosti snose odgovornost za preostale djelove struktura, a pokušaji da se to promijeni za sad nisu uspjeli. U Norveškoj postoji mogućnost za dogovorom, pri čemu će država snositi odgovornost za preostale strukture u zamjenu za novčanu kompenzaciju (Testa, 2013).

## 9. ZAKLJUČAK

Kako bi se pravilno odredilo zakonske obveze za proces uklanjanja odobalnih postrojenja u bilo čijoj nadležnosti treba pregledati sljedeće pravne dokumente:

- Međunarodne i regionalne konvencije koja je ratificirala zemlja u kojoj se objekt nalazi. Potrebno je također provjeriti je li država potpisnica IMO-a kako bi se primjenile IMO smjernice;
- Nacionalni zakone (ako postoje) o uklanjanju i zbrinjavanju objekata, kao i rukovanje i zbrinjavanje otpadnog materijala;
- Vladine ugovore.

Države koje su potpisnice konvencija moraju se pridržavati njihovih odredbi te ovisno o njima kreirati i vlastite zakone koje će nadopunjavati iste.

Uklanjanje odobalnih postrojenja skup je i dugotrajan proces, koji se mora pomno planirati u skladu s konvencijama i zakonima države domaćina. Iako postoje određena iskustva pri uklanjanju manjih postrojenja, i dalje ima mjesta za napredak tehnologije naročito kad je riječ o većim postrojenjima. Korištenje tzv. programa „rig-to-reef“ (pretvaranje postolja odobalnih postrojenja u umjetne grebene) značajno smanjuje troškove naftnim kompanijama, a uvelike pridonosi obogaćivanju flore i faune podmorskog svijeta, što se kasnije može isplatiti lokalnim zajednicama kroz organizirane ronilačke i ribolovne aktivnosti.

Naftne kompanije, prilikom napuštanja i uklanjanja odobalnih postrojenja, suočene su s izazovima usklađivanja međunarodnih propisa, i nacionalnih zakona kojima je obuhvaćeno napuštanje odobalnih postrojenja te utjecaja na okoliš aktivnosti napuštanja s isplativosti i tehničkom izvedivosti projekta. Uz sve ove izazove jedan od najvećih izazova s kojim se moraju suočiti je postizanje dijaloga i dobrih odnosa s lokalnom zajednicom.



## 10. LITERATURA

1. GIBSON, G., 2002, *The Decommissioning of Offshore Oil and Gas Installations: A Review of Current Legislation, Financial Regimes and the Opportunities for Shetland, STEP Placement*
2. GRIFFIN, W. S., 1998, *Global Perspective on Decommissioning*, Bartlesville, Philips Petroleum Company
3. TESTA, D., 2013, *Dealing with Decommissioning Cost of Offshore Oil and Gas Field Installations: An Appraisal of Existing Regimes*, Valletta, IMO

internet izvori:

COASTALWIKI: Legislation for the sea, 2014a. URL: [http://www.coastalwiki.org/wiki/File:Unclos\\_states.png](http://www.coastalwiki.org/wiki/File:Unclos_states.png) (4.9.2017.)

COASTALWIKI: Legislation for the sea, 2014b. URL: [http://www.coastalwiki.org/wiki/File:Imo\\_states.png](http://www.coastalwiki.org/wiki/File:Imo_states.png) (4.9.2017.)

EUR-LEX: Access to European Union Law, 1994. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A31994L0022> (7.9.2017.)

EUR-LEX: Access to European Union Law, 2004. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32004L0035> (7.9.2017.)

EUR-LEX: Access to European Union Law, 2008. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0056> (7.9.2017.)

EUR-LEX: Access to European Union Law, 2009. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=celex%3A32009L0018> (7.9.2017.)

EUR-LEX: Access to European Union Law, 2013. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/ELI/?eliuri=eli:dir:2013:30:oj> (7.9.2017.)

MARTIN, T., 2003, *Decommissioning of International Petroleum Facilities evolving Standards and Key Issues* OGEL 5 URL: <http://www.ogel.org/article.asp?key=765> (9.5.2017.)

OCEANEXPLORER: Deepwater Platforms in the Gulf of Mexico, 2012a. URL: [http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/12lophelia/background/hires/platform\\_types\\_hires.jpg](http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/12lophelia/background/hires/platform_types_hires.jpg) (2.9.2017)

OCEANEXPLORER: Deepwater Platforms in the Gulf of Mexico, 2012b. URL: [http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/12lophelia/background/platforms/media/platform\\_types.html](http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/12lophelia/background/platforms/media/platform_types.html) (2.9.2017)

OFFSHOREENERGYTODAY: Husky Energy reduces its break-even oil price to low \$40 US WTI, 2015. URL: <http://www.offshoreenergytoday.com/wp-content/uploads/2015/12/Husky-Energy-cuts-breakeven-to-low-40-US-WTI-664x443.jpg> (2.9.2017.)

RIG2REEFEXPLORATION: Underwater photography Gulf of Mexico, 2016. URL: <https://static1.squarespace.com/static/52fa6c08e4b08ff6de86f18f/t/56df37768a65e2859e7b02b1/1457469310800/oilrigs-5.jpg?format=2500w> (2.9.2017.)

RODIN, S., ČAPETA, T., 2008, Učinci direktiva EU u nacionalnom pravu, Pravosudna akademija Zagreb. URL: [http://www.pravo.unizg.hr/\\_download/repository/Ucinci\\_direktiva.pdf](http://www.pravo.unizg.hr/_download/repository/Ucinci_direktiva.pdf) (7.9.2017.)

THE LONDON DUMPING CONVENTION 1972. Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter. URL: <http://opac.vimaru.edu.vn/edata/EBook/The%20London%20Dumping%20Convention.pdf> (7.9.2017.)

## **IZJAVA**

Izjavljujem da sam ovaj rad na temu „Zakonska podloga za uklanjanje odobalnih postrojenja“ izradio samostalno na temelju znanja i vještina stečenih na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, služeći se navedenom literaturom.

---

Roko Pekić